

ESTIMAR LA EVASIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL Y
CARACTERIZAR LOS EFECTOS PRINCIPALES EN COLOMBIA

ANGÉLICA LILIANA MÁRQUEZ RUIZ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
ESPECIALIZACIÓN EN ESTADÍSTICA APLICADA
BOGOTÁ D.C.
2016

ESTIMAR LA EVASIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL Y
CARACTERIZAR LOS EFECTOS PRINCIPALES EN COLOMBIA

ANGÉLICA LILIANA MÁRQUEZ RUIZ

Trabajo de Grado para optar por el título de
Especialista en Estadística Aplicada

Director de Proyectos
Heivar Yesid Rodríguez Pinzón
Estadístico – Universidad Nacional de Colombia
Magíster en Ciencias Económicas – Universidad Santo Tomas

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BASICAS
ESPECIALIZACION EN ESTADISTICA APLICADA
BOGOTA D.C.
2016

NOTA DE ACEPTACIÓN

PRESIDENTE DEL JURADO

JURADO

JURADO

Bogotá D.C., 26 de noviembre de 2016

Las directivas de la Fundación Universitaria Los Libertadores, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores

A mi hijo, que es mi mayor motivación,
para avanzar cada día
a mis padres y mis hermanos
que gracias a su apoyo he podido
culminar esta etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Al Estadístico Heivar Yesid Rodríguez Pinzón
Director del Proyecto

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
OBJETIVOS.....	11
JUSTIFICACIÓN.....	12
MARCO DE REFERENCIA.....	13
MARCO TEORICO	17
MARCO METODOLOGICO	20
ANALISIS Y RESULTADOS	28
CONCLUSIONES	29
RECOMENDACIONES.....	30
LISTA DE REFERENCIAS.....	32
ANEXOS.....	34

LISTAS ESPECIALES

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Sistema de Protección Social	16
Figura 2. Sección Transversal Conjunta	22
Figura 3. Sección Transversal Individual	23

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Tabla de cotización de riesgos laborales	17
Tabla 2. Estadística descriptiva para Evasores	20
Tabla 3. Estadística descriptiva para Contributivos	21
Tabla 4. Estadística descriptiva para Cesantes	22
Tabla 5. Método: Panel de Mínimos Cuadrados	24
Tabla 6. Especificaciones de Efectos	24
Tabla 7. Prueba de igualdad de medias entre series	25
Tabla 8. Análisis de Varianza	25
Tabla 9. Efectos de Sección Transversal	25
Tabla 10. Efectos de Periodo	26

LISTA DE ECUACIONES

	Pág.
Ecuación 1. Estimación de Evasión.	24
Ecuación 2. Estimación de Evasión con efectos	27

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Base de Datos Tesis	34

RESUMEN

El desarrollo del presente trabajo constituye la estimación de la evasión del pago de aportes en el sistema colombiano de seguridad social integral por medio de datos de panel a partir de la información de las 13 principales ciudades del país por trimestres de los individuos que contribuyen al Sistema de Protección Social y de la población cesante entre el primer trimestre del año 2012 al tercer trimestre del año 2015, y caracterizar los principales efectos de la disminución de los recursos destinados a garantizar la cobertura de las prestaciones de carácter económico, de salud y servicios complementarios por parte del Estado, la sociedad, las instituciones respectivas.

Términos Clave

- Estimación.
- Evasión.
- Seguridad Social.
- Sistema de Protección Social.

ABSTRACT

The development of this work is the estimation of evasion of payment of contributions in the Colombian system of comprehensive social security through panel data from the information of the 13 major cities in the country by quarters of individuals who contribute to the system Social Protection and lost population between the first quarter of 2012 to the third quarter of 2015, and characterize the main effects of declining resources to ensure coverage of the benefits of economic, health and related services by the state, society, the respective institutions.

Key Terms

- Estimation.
- Evade.
- Social Security.
- Social Protection System.

INTRODUCCIÓN

El artículo 1º de la Ley 789 de 2002 define el Sistema de la Protección Social *“como el conjunto de políticas públicas destinadas a disminuir la vulnerabilidad y a mejorar la calidad de vida de los colombianos, especialmente de los más desprotegidos para obtener como mínimo el derecho a la salud, la pensión y el trabajo.”*

El Sistema de protección social está compuesto por dos componentes: el Sistema de seguridad social integral y el Sistema de asistencia social, estos dos sistemas son complementarios; y todos los colombianos deben estar incluidos en el Sistema de protección social ya sean cotizantes y beneficiarios de la seguridad social - Régimen Contributivo, o como beneficiarios de los programas de asistencia social – Régimen Subsidiado.

La financiación y administración de este Sistema de Protección Social en Colombia se lleva a cabo por medio del régimen contributivo de salud, con vinculaciones mediante el Fondo de Solidaridad y Garantías – FOSYGA, por lo tanto, la evasión del pago de aportes genera inestabilidad financiera del sistema, afectando la cobertura de las prestaciones de carácter económico, de salud y servicios complementarios por parte del Estado, la sociedad, las instituciones respectivas.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Estimar la evasión del pago de aportes del Sistema de la Protección Social para el año 2017 en las principales ciudades de Colombia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las ciudades donde se presenta mayor evasión y así diseñar estrategias contra-evasión.
- Establecer las principales consecuencias de la evasión en el Sistema de la Protección Social.
- Analizar las variables involucradas en el estudio del Sistema de la Protección Social.

JUSTIFICACIÓN

Para poder garantizar el cumplimiento de las políticas del Sistema de Protección Social se genera un aporte acorde al ingreso base de cotización de cada uno de los individuos que conforman el régimen contributivo, y por tanto es importante identificar los principales efectos de la evasión del pago de aportes a la Protección Social por cada subsistema, y así mismo, crear estrategias contra la evasión, pero estas estrategias son diferentes dependiendo de la ciudad donde se presente, por lo tanto, es necesario estimar la evasión entre las principales ciudades de Colombia.

MARCO DE REFERENCIA

El 2 de diciembre del año 1993 se publica la Ley 100 Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones, donde *“El sistema de seguridad social integral es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que disponen la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias, especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad económica, de los habitantes del territorio nacional, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad”*.¹

Y fue modificada por la Ley 789 de 2002 por la cual se Dictan normas para apoyar el empleo, amplía la protección social y se modifica algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo, donde define *“El sistema de protección social se constituye como el conjunto de políticas públicas orientadas a disminuir la vulnerabilidad y a mejorar la calidad de vida de los colombianos, especialmente de los más desprotegidos. Para obtener como mínimo el derecho a: la salud, la pensión y al trabajo.*

El objeto fundamental, en el área de las pensiones, es crear un sistema viable que garantice unos ingresos aceptables a los presentes y futuros pensionados.

En salud, los programas están enfocados a permitir que los colombianos puedan acceder en condiciones de calidad y oportunidad, a los servicios básicos.

El sistema debe crear las condiciones para que los trabajadores puedan asumir las nuevas formas de trabajo, organización y jornada laboral y simultáneamente se socialicen los riesgos que implican los cambios económicos y sociales. Para esto, el sistema debe asegurar nuevas destrezas a sus ciudadanos para que puedan afrontar una economía dinámica según la demanda del nuevo mercado de trabajo bajo un panorama razonable de crecimiento económico.

Creación del Fondo de Protección Social. Créase el Fondo de Protección Social, como una cuenta especial de la Nación, sin personería jurídica, adscrita al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, o a la entidad que haga sus veces, cuyo objeto será la financiación de programas sociales que el Gobierno Nacional defina como prioritarios y aquellos programas y proyectos estructurados para la obtención de la paz”.²

¹ Ley 100 de 1993. Preámbulo.

² Ley 789 de 2002. Artículo 1ro.

El Sistema de protección social tiene dos grandes componentes: el Sistema de seguridad social integral y el Sistema de asistencia social; estos dos sistemas son complementarios. De esta forma, todos los colombianos deben estar incluidos en el Sistema de protección social: como cotizantes, aquellos individuos que tienen ingresos y aportan a la seguridad social y pertenecen al Régimen Contributivo, y como beneficiarios de la seguridad social o de los programas de asistencia social, aquellos individuos que no tienen ingresos y pertenecen al Régimen Subsidiado.

El Sistema de Protección Social está conformado por seis subsistemas:

- Sistema General de Seguridad Social en Salud: “es la forma como se brinda un seguro que cubre los gastos de salud a los habitantes del territorio nacional, colombianos y extranjeros. Usted se afilia a la Entidad Promotora de Salud (EPS) que prefiera, recibe su Carnet de Salud y entra a formar parte del Sistema de Seguridad Social en Salud. Los servicios los recibe a través de una Institución Prestadora de Servicios (IPS), que como verá más adelante, le traerá muchos beneficios.”³
- Sistema General de Seguridad Social en Pensiones: “tiene por objeto garantizar a la población, el amparo contra las contingencias derivadas de la vejez, la invalidez y la muerte, mediante el reconocimiento de las pensiones y prestaciones que se determinan en la presente ley, así como propender por la ampliación progresiva de cobertura a los segmentos de población no cubiertos con un sistema de pensiones”⁴
- Sistema General de Riesgos Laborales: “propósito principal del Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) es dar una respuesta estructurada a las necesidades de prevenir, proteger y atender a los trabajadores, frente a las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan. El Sistema se basa en un esquema de aseguramiento para la población trabajadora, que cubre las contingencias generadas por accidentes de trabajo y enfermedades laborales (ATEL), mediante prestaciones asistenciales y económicas.”⁵

³ Sistema de Seguridad Social en Salud. Ministerio de Salud. Colombia. 2004.

⁴ Ministerio de Salud. www.minsalud.gov.co.

⁵ Ibíd. 4.

- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF: “es la entidad del estado colombiano que trabaja por la prevención y protección integral de la primera infancia, la niñez, la adolescencia y el bienestar de las familias en Colombia. ICBF brinda atención a niños y niñas, adolescentes y familias, especialmente a aquellos en condiciones de amenaza, inobservancia o vulneración de sus derechos.”⁶
- Régimen del Subsidio Familiar – Cajas de Compensación Familiar:” se ha encargado del reconocimiento de una prestación social para los trabajadores, administrado por las Cajas de Compensación Familiar, que cumple una importante labor en materia de equidad, inclusión social y redistribución del ingreso. El Sistema de Subsidio Familiar es el resultado de un pacto voluntario entre empresarios y sindicatos para mejorar la calidad de vida de la población trabajadora, constituyéndose como un escenario novedoso de carácter tripartito para la aplicación de políticas sociales.”⁷
- Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA: “es la institución pública colombiana encargada de la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país. El SENA es la principal institución del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo”⁸

⁶ Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF. www.icbf.gov.co.

⁷ Ministerio del Trabajo. www.mintrabajo.gov.co.

⁸ SENA. mgiportal.sena.edu.co.

Figura 1. Sistema de Protección Social



Fuente: Angélica Márquez

Se tiene información de evasión desde el año 2012 según informes fiscales del Ministerio de Hacienda, por lo cual se tomaron los reportes de información de BDUa del Fondo de Solidaridad y Garantías – FOSYGA de contribuyentes y subsidiados, y la información de población ocupada, inactiva y cesante del DANE por trimestres de las 13 ciudades principales, Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Cúcuta, Ibagué, Manizales, Medellín, Montería, Pasto, Pereira, y Villavicencio, como se observa en la Base de Datos, (Anexo 1).

Para poder garantizar el cumplimiento de estas políticas se genera un aporte acorde al ingreso base de cotización de cada uno de los individuos que conforman el régimen contributivo, y por tanto es importante identificar los principales efectos de la evasión del pago de aportes a la Protección Social por cada subsistema, y así mismo, crear estrategias contra la evasión, pero estas estrategias son diferentes dependiendo de la ciudad donde se presente, por lo tanto, es necesario estimar la evasión entre las principales ciudades de Colombia.

MARCO TEORICO

La evasión del pago de aportes al sistema de protección social es un tema de interés general dada la cobertura de sus subsistemas de salud, pensión, riesgos laborales, caja de compensación, SENA e ICBF, y sus repercusiones en la población.

El pago de aportes a la protección social corresponde al 12,5% a salud, el 8,5% lo paga el empleador y el 4% el trabajador; para pensión corresponde el 16%, el 12% lo paga el empleador y el 4 % el trabajador; para riesgos laborales lo paga el empleador de acuerdo a la tabla XX; para ICBF, y corresponden al 3% del salario, para SENA el 2% y para Caja de Compensación el 4%, estos últimos 3 subsistemas los paga el empleador.

También se encuentra el Fondo de Solidaridad el cual pagan los asalariados que devenguen por encima de los 4 salarios mínimos mensuales legales vigentes – SMMLV.

Los independientes deben pagar el total de los porcentajes correspondientes a los subsistemas, pero bajo el 40% de su Ingreso Base de Cotización – IBC.

Tabla 1. Tabla de cotización de riesgos laborales

Clase De Riesgo	Tarifa	Actividades
I	0.522%	Financieras, trabajos de oficina, administrativos, centros educativos, restaurantes.
II	1.044%	Algunos procesos manufactureros como fabricación de tapetes, tejidos, confecciones y flores artificiales, almacén por departamentos, algunas labores agrícolas.
III	2.436%	Algunos procesos manufactureros como la fabricación de agujas, alcoholes y artículos de cuero.
IV	4.350%	Procesos manufactureros como fabricación de aceites, cervezas, vidrios, procesos de galvanización, transportes y servicios de vigilancia privada.
V	6.960%	Areneras, manejo de asbesto, bomberos, manejo de explosivos, construcción y explotación petrolera.

Fuente: Positiva ARL. <https://www.positiva.gov.co/arl/paginas/default.aspx>

Estos son los factores bajo los cuales las personas que pertenecen al Régimen Contributivo deben realizar el valor del pago de aportes a la protección social, sin embargo, se ha evidenciado un gran número de contribuyentes que no realizan ningún pago o realizan un pago parcial al correspondiente a los porcentajes de acuerdo a su IBC.

Un estudio sobre la evasión en pesos en salud y pensiones como se observa en La evasión contributiva en la protección social de salud y pensiones, un análisis para la Argentina, Colombia y el Perú, el cual tomo como *“la principal fuente de información proviene del Sistema de Cuentas Nacionales publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Específicamente, se trabajará con la Cuenta de Generación del Ingreso (CGI) y las Cuentas Económicas Integradas (CEI) calculadas sobre el año base 2005.*⁹

El cual concluyo *“que los resultados dan cuenta de un nivel importante de incumplimiento contributivo entre los asalariados, tanto en materia de pensiones (9.114,7 miles de millones pesos) como en el seguro de salud (7.120,9 miles de millones de pesos) en salud. El monto total estimado para el año 2010 equivale a 16.235,6 miles de millones de pesos, e implica una tasa de incumplimiento del 30,0% de la recaudación teórica estimada para el total de la economía (este indicador asciende hasta 34,5% cuando sólo se consideran los ingresos generados por el sector privado). Además, el monto evadido alcanza un valor equivalente al 2,98% del PIB del año 2010, de los cuales 1,67% del PIB corresponde al sistema de pensiones contributivas y 1,31% del PIB al sistema contributivo de salud”.*¹⁰

Se observa que el porcentaje de evasión para salud y pensión esta alrededor del 30%, aunque no se tiene en cuenta la evasión a los otros subsistemas, es de aclarar que durante el año de estudio y hasta el año 2008, se permitía realizar el pago de cada uno de estos subsistemas por planilla física independiente según la empresa promotora en Salud o por Fondo de Pensiones por separado, esto generaba un mayor porcentaje de evasión, porque un pago no garantizaba el otro pago, razón por la cual se expidió el decreto 728 de 2008, *“por medio de la cual se establecen las fechas de obligatoriedad del uso de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes para pequeños aportantes e independientes”*¹¹.

Sin embargo, los estudios realizados sobre evasión han sido sobre el país en general, pero no se conocen estudios por las principales ciudades del país y analizar por separado el efecto de cada una de ellas para establecer las estrategias contra-evasión por tamaño de ciudad.

Por ello se presenta la Base de Datos como se observa en el anexo 1. la información por las principales ciudades de Colombia, como Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena, Bucaramanga, Cúcuta, Ibagué, Montería, Manizales, Villavicencio, Pereira y Pasto y la información de las variables por trimestre desde el primer trimestre del 2012 al tercer trimestre del 2015; esta organización presenta estructura de una herramienta de series de tiempo, temporal-estructural que requiere un modelo de datos panel, donde su principal objetivo es “capturar la heterogeneidad

⁹ Gómez. Juan Carlos. La evasión contributiva en la protección social de salud y pensiones, un análisis para la Argentina, Colombia y el Perú. Naciones Unidas, Santiago de Chile. 2014. Pág. 49.

¹⁰ Ibíd. 9 Pág. 68.

¹¹ Decreto 728 – 2008. Ministerio de la Protección Social. República de Colombia. 2008

no observable, ya sea entre agentes económicos o de estudio, así como también en el tiempo, dado que esta heterogeneidad no se puede detectar ni con estudios de series temporales ni tampoco con los de corte transversal.”¹²

Esta metodología permite separar el análisis por características propias según su estructura en el tiempo y obtener resultados a nivel general o individual. Existen dos tipos de modelo panel, por efectos fijos el cual “considera que existe un término constante diferente para cada individuo y supone que los efectos individuales son independientes entre sí”¹³, y el modelo por efectos aleatorios el cual considera que “los efectos individuales no son independientes entre sí, sino que están distribuidos aleatoriamente alrededor de un valor dado.”¹⁴

Para saber qué tipo de modelo de datos panel se va a utilizar se debe tener en cuenta:

- Los objetivos del estudio: Si se tiene definido un grupo específico de la población se deberá tomar el modelo por efectos fijos, si en cambio se trabaja con una muestra aleatoria de la población se deberá tomar el modelo por efectos aleatorios.
- El contexto de los datos: “la heterogeneidad no observable se incorpora en la ordenada al origen del modelo y con la de efectos aleatorios, se incorporan en el término de error, por lo cual lo que se modifica es la varianza del modelo”¹⁵
- Numero de datos disponible: Si se presentan demasiadas estructuras en pocos periodos de tiempo, se podrán generar resultados significativamente diferentes al utilizar el modelo de efectos fijos frente al de efectos aleatorios.

Dada la presentación de la información en el anexo 1. Base de Datos, los contribuyentes y los cesantes presentan constante diferente y se supondría que los efectos individuales son independientes entre sí, además de analizar los objetivos del estudio, el contexto de los datos y el número de los datos disponibles se seleccionó el modelo de datos panel fijos.

¹² Baronio, A. Datos de Panel. Guía para el uso de Eviews. Pág. 5

¹³ Baronio, A. Datos de Panel. Guía para el uso de Eviews. Pág. 11.

¹⁴ Ibid. 13.

¹⁵ Ibid.13. Pág. 12

MARCO METODOLOGICO

Se utilizó la metodología de series de tiempo, ya que se “refiere a datos estadísticos que se recopilan, observan o registran en intervalos de tiempo regulares”¹⁶, que para este caso fueron trimestres, al estar presentada por ciudades y trimestres, se desarrolló por medio del modelo de panel de efectos fijos el cual “considera que existe un término constante diferente para cada individuo y supone que los efectos individuales son independientes entre sí”¹⁷.

Se trabajaron las variables de contribuyentes, subsidiados, ocupados, cesantes e inactivos, para estimar la evasión en las principales ciudades de Colombia y la correlación entre estas variables.

Para escoger el mejor modelo se seleccionaban las variables y se tomaba el valor de Durbin-Watson de las Especificaciones de Efectos como se observa en la tabla 6, y que sus efectos de Sección Transversal y Periodo fueran diferentes de cero, el modelo del cual se obtuvo mejores resultados para estimar la evasión fue a partir de las variables de Contribuyentes y Cesantes como se explica a continuación:

El estudio de las estadísticas descriptivas de estas variables, demuestra que los valores más altos se encuentran en las grandes ciudades tanto para Evasores, Contribuyentes y Cesantes:

Tabla 2.
Estadística descriptiva para Evasores
Categorizado por valores de Ciudad
Muestra: 2012Q1 – 2015Q3
Observaciones incluidas: 195

CIUDAD	Media	Mediana	Desv, Estd,
Barranquilla	188.853,30	207.181,30	322.56,61
Bogotá	1.366.863,00	1.438.922,00	185.039,700
Bucaramanga	115.171,30	121.780,50	17.094,420
Cali	343.690,90	370.739,30	50.763,680
Cartagena	129.396,30	138.363,70	19.755,510
Cúcuta	80.544,78	85.998,97	12.462,590
Ibagué	76.129,65	80.843,36	10.745,720
Manizales	67.321,99	71.748,51	9.443,011
Medellín	411.285,50	437.736,40	56.352,490

¹⁶ Universidad de Sonora. Departamento de Matemáticas. www.estadistica.mat.uson.mx.

¹⁷ Baronio, A. Datos de Panel. Guía para el uso de Eviews. Pág. 11.

CIUDAD	Media	Mediana	Desv, Estd,
Montería	40.755,10	44.284,14	6.376,437
Pasto	40.611,47	43.353,11	5.934,374
Pereira	74.590,79	79.511,94	10.685,960
Villavicencio	67.593,32	71.499,54	9.733,717
Todo	230.985,20	85.081,25	351446,800

Fuente: Base de Datos, cálculos Eviews

Tabla 3.
 Estadística descriptiva para Contributivos
 Categorizado por valores de Ciudad
 Muestra: 2012Q1 – 2015Q3
 Observaciones incluidas: 195

CIUDAD	Media	Mediana	Desv, Estd,
Barranquilla	771.255,2	771.959,0	14.948,90
Bogotá	5619.830,0	5545.187,0	205.127,90
Bucaramanga	472.365,3	472.995,3	11.506,29
Cali	1.409.696,0	1.400.067,0	26.429,02
Cartagena	530.235,6	528.667,7	10.882,27
Cúcuta	329.962,4	328.365,0	6.509,30
Ibagué	312.657,1	309.579,3	9.655,46
Manizales	276.527,6	271.978,7	8.480,96
Medellín	1.690.518,0	1.668.427,0	60.209,94
Montería	166.917,2	165.239,3	3.514,56
Pasto	166.634,5	165.825,0	4.091,30
Pereira	306.200,4	302.801,7	8.023,17
Villavicencio	277.455,4	273.638,7	7.957,38
Todo	948.481,2	328.602,7	1.428.319,00

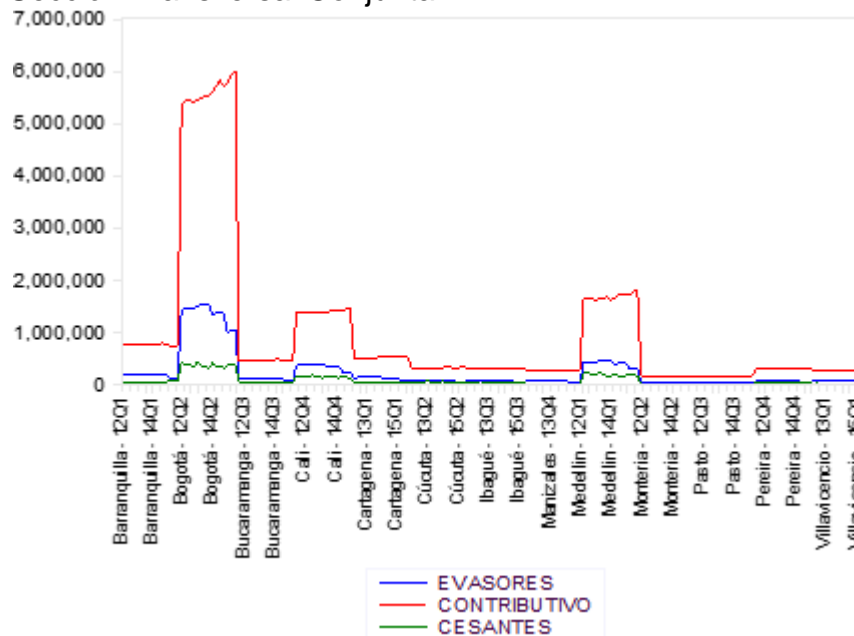
Fuente: Base de Datos, cálculos Eviews

Tabla 4.
Estadística descriptiva para Cesantes
Categorizado por valores de Ciudad
Muestra: 2012Q1 – 2015Q3
Observaciones incluidas: 195

CIUDAD	Media	Mediana	Desv, Estd,
Barranquilla	61.429,5	60.068,6	7.466,23
Bogotá	377.345,4	376.899,7	33.065,56
Bucaramanga	48.827,2	48.515,6	7.411,29
Cali	155.877,0	158.647,7	18.243,95
Cartagena	33.950,5	33.467,6	2.661,67
Cúcuta	57.320,1	53.735,0	8.714,04
Ibagué	33.688,2	33.411,6	5.059,53
Manizales	20.758,9	20.512,3	2.199,94
Medellín	194.233,8	186.908,0	23.878,43
Montería	13.233,7	12.000,0	3.316,53
Pasto	19.296,9	19.293,6	2.093,26
Pereira	39.809,8	38.605,6	5.697,32
Villavicencio	23.793,5	23.603,6	2.022,07
Todo	83.043,4	39.428,0	10.0927,8

Fuente: Base de Datos, cálculos Eviews

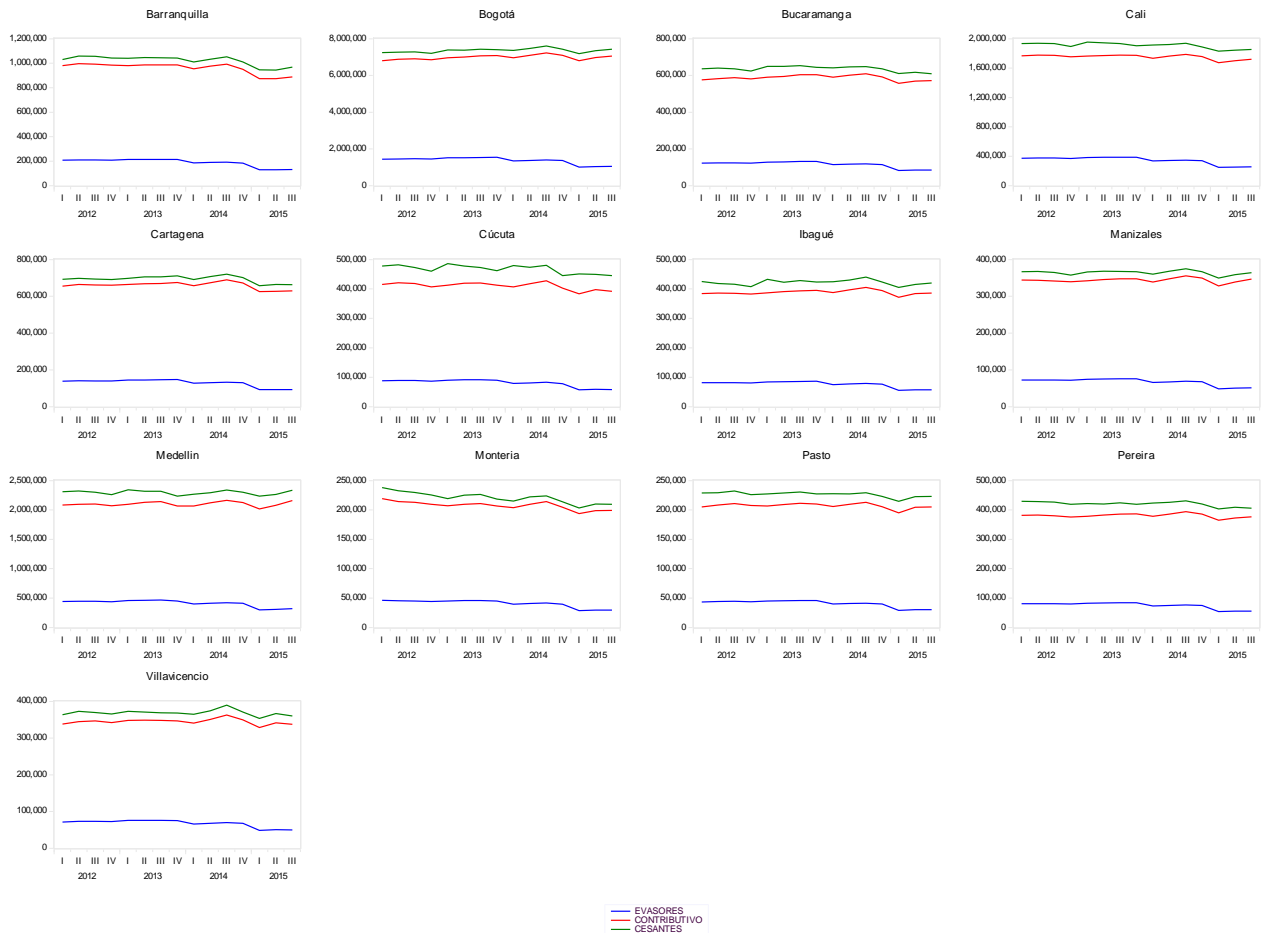
Grafica 2. Sección Transversal Conjunta



Fuente: Base de Datos, cálculos Eviews

Como se observa en la gráfica 2. se observa la diferencia de población entre ciudades, mostrando picos más altos en Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Cartagena a diferencia de las otras ciudades que presentan similitud de población.

Grafico 3. Sección transversal individual.



Fuente: Base de Datos, cálculos Eviews

Sin embargo, como se observa en la gráfica 3. muestra una pequeña diferencia entre los cesantes y los contributivo y como la evasión va disminuyendo en cada una de las ciudades de estudio.

Para poder establecer la ecuación inicial de la estimación de la evasión se desarrolló por el Método de Panel de Mínimos Cuadrados tabla 5. el cual obtuvo el siguiente resultado:

Tabla 5.

Método: Panel de Mínimos Cuadrados

Variable dependiente: EVASORES

Muestra: 2012Q1 2015Q3

Periodos incluidos: 15

Secciones transversales Incluidas:13

Total observaciones de panel (balanceadas): 195

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	981450.3	45299.44	2.166.584	0.0000
CONTRIBUTIVO	-0.711187	0.040622	-1.750.747	0.0000
CESANTES	-0.914195	0.202981	-4.503.844	0.0000

Fuente: Base de Datos, cálculos Eviews

Y se plantea como primera parte de la ecuación de evasión:

Ecuación 1. Estimación de Evasión.

$$Evasión = 981450,3 - (0,711187 \times Contributivo) - (0,914195 * Cesantes)$$

Fuente: Base de Datos, cálculo propio

Como se explicó al inicio del capítulo por medio de la tabla 6.de especificaciones de efectos se valida el modelo, a partir de los resultados.

Tabla 6.

Especificaciones de Efectos

Sección transversal fija (variables dummy)

Periodo fijo (variables dummy)

R-squared	0.994176	Mean dependent var	230985.2
Adjusted R-squared	0.993194	S.D. dependent var	351446.8
S.E. of regression	28994.04	Akaike info criterion	2.352.399
Sum squared resid	1.40E+11	Schwarz criterion	2.401.075
Log likelihood	-2.264.589	Hannan-Quinn criter.	2.372.107
F-statistic	1.012.065	Durbin-Watson stat	1.169.797
Prob(F-statistic)	0.000000		

Fuente: Base de Datos, cálculos Eviews

Para el análisis de los resultados se toma el valor del Coeficiente de Correlación R^2 y el valor de Durbin – Watson, los cuales obtuvieron un valor 0,994 y 1,169, respectivamente, lo que indica que el modelo presenta buena calidad para replicar los resultados, y expresa el 99,4% de la varianza de la variable dependiente explicada por la independiente y muestra que los residuos están incorrelados.

Para haber podido seguir con el estudio de las variables por medio del modelo de datos de panel fijos la comparación entre medias y varianzas debe ser desigual, como lo muestra la tabla 7.

Tabla 7.

Prueba de igualdad de medias entre series

Muestra: 2012Q1 - 2015Q3

Observaciones incluidas: 195

Método	Df	Valor	Prob.
Anova F-test	(2, 582)	57,66536	0,00
Welch F-test*	(2, 279,431)	50,54891	0,00

*La prueba permite varianzas desiguales
Fuente: Base de Datos, cálculos Eviews

Tabla 8.

Análisis de Varianza

Source of Variation	Df	Sum of Sq,	Mean Sq,
Between	2	8,36E+13	4,18E+13
Within	582	4,22E+14	7,25E+11
Total	584	5,05E+14	8,65E+11

Fuente: Base de Datos, cálculos Eviews

Se observa que el p-valor de las pruebas de igualdad entre medias y varianzas es menor a 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis de igualdad y el modelo sigue siendo óptimo para estimar la evasión.

A continuación, se incluyen los efectos de sección transversal tabla 9. y los efectos del periodo tabla10. así mismo los valores al ser diferentes de cero nos miden la influencia de la ciudad y del periodo para en el estudio y también para complementar la ecuación,

Tabla 9. Efectos de Sección Transversal

CIUDAD	c	EFFECTO
Barranquilla	c_1	-187.932,1
Bogotá	c_2	4727.129,0
Bucaramanga	c_3	-485.701,5
Cali	c_4	507.299,6
Cartagena	c_5	-443.920,1
Cúcuta	c_6	-613.838,9
Ibagué	c_7	-652.165,4
Manizales	c_8	-698.487,9
Medellín	c_9	809.676,9
Montería	c_{10}	-809.887,7

CIUDAD	c	EFEECTO
Pasto	c_{11}	-804.689,4
Pereira	c_{12}	-652.699,9
Villavicencio	c_{13}	-694.782,4

Fuente: Base de Datos, cálculos Eviews

Se observan las ciudades de Bogotá, Cali y Medellín con un efecto positivo para la evasión.

Tabla 10. Efectos de Periodo

DATEID	p	EFEECTO
2012-01-01	p_{12-1}	4.986,18
2012-04-01	p_{12-2}	9.331,14
2012-07-01	p_{12-3}	6.425,87
2012-10-01	p_{12-4}	-9.600,17
2013-01-01	p_{13-1}	20.807,40
2013-04-01	p_{13-2}	16.508,20
2013-07-01	p_{13-3}	18.653,62
2013-10-01	p_{13-4}	6.952,27
2014-01-01	p_{14-1}	-951,90
2014-04-01	p_{14-2}	9.055,74
2014-07-01	p_{14-3}	25.622,13
2014-10-01	p_{14-4}	-1.682,50
2015-01-01	p_{15-1}	-48.303,98
2015-04-01	p_{15-1}	-33.573,83

Fuente: Base de Datos, cálculos Eviews

Se observan el cuarto trimestre del 2012, el primer y cuarto trimestre del año 2014 y el primer y segundo trimestre del 2015, con un efecto negativo en la estimación de la evasión.

A continuación, se presenta la ecuación completa para estimar la evasión, donde la c representa la ciudad, y p al periodo, dependiendo la ciudad se establece el subíndice y se multiplica por 1, las demás ciudades se multiplican por 0 y se obtiene el valor por ciudad, para el periodo se realiza la misma mecánica, para el periodo de estudio se multiplica por 1 y para los demás por 0.

Ecuación 2. Estimación de Evasión con efectos.

$$\begin{aligned}
 \text{Evasión} = & 981450,3 - (0,711187 \times \text{Contributivo}) - (0,914195 * \text{Cesantes}) \\
 & - (187932,1 \times c_1) + (4727129, \times c_2) - (485701,5 \times c_3) \\
 & + (507299,6 \times c_4) - (443920,1 \times c_5) - (613838,9 \times c_6) \\
 & - (652165,4 \times c_7) - (698487,9 \times c_8) + (809676,9 \times c_9) \\
 & - (809887,7 \times c_{10}) - (804689,4 \times c_{11}) - (652699,9 \times c_{12}) \\
 & - (694782,4 \times c_{13}) + (4986,180 \times p_{12-1}) + (9331,146 \times p_{12-2}) \\
 & + (6425,878 \times p_{12-3}) - (9600,172 \times p_{12-4}) + (20807,40 \times p_{13-1}) \\
 & + (16508,20 \times p_{13-2}) + (18653,62 \times p_{13-3}) + (6952,272 \times p_{13-4}) \\
 & - (951,9027 \times p_{14-1}) + (9055,749 \times p_{14-2}) + (25622,13 \times p_{14-3}) \\
 & - (1682,507 \times p_{14-4}) - (48303,98 \times p_{15-1}) - (33573,83 \times p_{15-2}) \\
 & - (24230,16 \times p_{15-3})
 \end{aligned}$$

Fuente: Base de Datos, cálculo propio

ANALISIS Y RESULTADOS

Por medio de la tabla 4. Método de Panel de Mínimos Cuadrados se plantea la primera parte de la ecuación para estimar la evasión:

Ecuación 1. Estimación de Evasión.

$$Evasión = 981450,3 - (0,711187 \times Contributivo) - (0,914195 \times Cesantes)$$

Fuente: Base de Datos, cálculo propio

De la tabla 5. Especificaciones de Efectos se puede establecer que para el análisis de los resultados se toma el valor del Coeficiente de Correlación R^2 y el valor de Durbin – Watson, los cuales obtuvieron un valor 0,994 y 1,169, respectivamente, lo que indica que el modelo presenta buena calidad para replicar los resultados, y expresa el 99,4% de la varianza de la variable dependiente explicada por la independiente y muestra que los residuos están incorrelados.

En la prueba de medias y varianzas se concluye que se rechaza la igualdad, de acuerdo a la tabla 6. Prueba de igualdad de medias entre series.

Del análisis de los efectos de sección transversal y periodo de las tablas 8 y 9 se presenta la ecuación completa para estimar la evasión:

Ecuación 2. Estimación de Evasión con Efectos.

$$\begin{aligned} Evasión = & 981450,3 - (0,711187 \times Contributivo) - (0,914195 \times Cesantes) \\ & - (187932,1 \times c_1) + (4727129, \times c_2) - (485701,5 \times c_3) \\ & + (507299,6 \times c_4) - (443920,1 \times c_5) - (613838,9 \times c_6) \\ & - (652165,4 \times c_7) - (698487,9 \times c_8) + (809676,9 \times c_9) \\ & - (809887,7 \times c_{10}) - (804689,4 \times c_{11}) - (652699,9 \times c_{12}) \\ & - (694782,4 \times c_{13}) + (4986,180 \times p_{12-1}) + (9331,146 \times p_{12-2}) \\ & + (6425,878 \times p_{12-3}) - (9600,172 \times p_{12-4}) + (20807,40 \times p_{13-1}) \\ & + (16508,20 \times p_{13-2}) + (18653,62 \times p_{13-3}) + (6952,272 \times p_{13-4}) \\ & - (951,9027 \times p_{14-1}) + (9055,749 \times p_{14-2}) + (25622,13 \times p_{14-3}) \\ & - (1682,507 \times p_{14-4}) - (48303,98 \times p_{15-1}) - (33573,83 \times p_{15-2}) \\ & - (24230,16 \times p_{15-3}) \end{aligned}$$

Fuente: Base de Datos, cálculo propio

En la ecuación completa para estimar la evasión Ecuación 2. Estimación de Evasión con Efectos, donde la c representa la ciudad, y p al periodo, dependiendo la ciudad se establece el subíndice y se multiplica por 1, las demás ciudades se multiplican por 0 y se obtiene el valor por ciudad, para el periodo se realiza la misma mecánica, para el periodo de estudio se multiplica por 1 y para los demás por 0.

CONCLUSIONES

- Se estableció el modelo para estimar la evasión del pago de aportes del Sistema de la Protección Social para el año 2017 en las principales ciudades de Colombia por medio de modelo de datos panel fijos.
- Se plantean estrategias para grandes ciudades de contra evasión, dado que las ciudades que presentan mayor evasión del pago de aportes del Sistema de Seguridad Social son Medellín, Cali y Bogotá, al presentar mayor informalidad y una disminución de la fiscalización por tener altos porcentajes de población.
- La evasión presenta como principales consecuencias, la disminución de beneficios en salud, como pago de incapacidades, licencia de maternidad, medicamentos, el cierre de hospitales públicos, disminución del acceso a salud a la población vulnerable que pertenece al Sistema de identificación y clasificación de potenciales beneficiarios para programas sociales - SISBEN, dilatación o disminución del pago mesada pensional, cubrimiento en caso de enfermedad o accidente laboral, cierre de instituciones de educación gratuita y de protección al menor, lo que lleva a incrementar el porcentaje de aporte de los contribuyentes.

RECOMENDACIONES

Fortalecer las líneas de comunicación con la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia – DIAN, para comparar la retención de ingresos vs. El valor de aporte efectuados y así identificar los evasores.

Generar espacios de financiamiento de la deuda para recuperación de cartera

Realizar campañas de concientización a cerca de los beneficios propios y comunes, a corto y a largo plazo del Sistema de la Protección Social, así mismo las consecuencias de la evasión a corto y largo plazo.

Los principales efectos de la evasión por cada uno de los subsistemas que componen el Sistema de Protección Social.

- Sistema General de Seguridad Social en Salud: la disminución de beneficios en salud, como pago de incapacidades, licencia de maternidad, medicamentos, el cierre de hospitales públicos, disminución del acceso a salud a la población vulnerable que pertenece al Sistema de identificación y clasificación de potenciales beneficiarios para programas sociales – SISBEN.
- Sistema General de Seguridad Social en Pensiones: dilatación o disminución o inexistencia del pago mesada pensional.
- Sistema General de Riesgos Laborales: Capacitaciones en protección laboral, Cubrimiento en caso de enfermedad o accidente laboral, o muerte y a largo plazo el cierre del subsistema.
- Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA: disminución de programas, cierre de instituciones de educación gratuita en seccionales y/o a nivel nacional.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF: Disminución de elementos para la protección del menor y Cierre de instituciones.
- Régimen del Subsidio Familiar – Cajas de Compensación Familiar: pérdida del auxilio del desempleo, del subsidio familiar, dificultad para el ingreso de cursos para el trabajador y su familia y cierre de Cajas de Compensación Familiar.

A largo plazo el efecto de la evasión lleva a incrementar el porcentaje de aporte de los contribuyentes lo que generaría mayor informalidad y menores ingresos para el posterior cierre de instituciones.

LISTA DE REFERENCIAS

- Baronio, A. Datos de Panel. Guía para el uso de Eviews.
- Comunidad contable. [en línea]:
http://www.comunidadcontable.com/BancoConocimiento/l/incumplimiento_en_el_pago_de_aportes_a_la_seguridad_social/incumplimiento_en_el_pago_de_aportes_a_la_seguridad_social.asp (Consultado 10 noviembre de 2016)
- Decreto 728 – 2008. Ministerio de la Protección Social. República de Colombia. 2008
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. [en línea]:
<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo/mercado-laboral-historicos> (Consultado 10 noviembre de 2016)
- Fondo de Solidaridad y Garantía – FOSYFA. [en línea]:
<http://www.fosyga.gov.co/Consultas/BDUA/AfiliadosBDUA> (Consultado 10 noviembre de 2016)
- Gómez. Juan Carlos. La evasión contributiva en la protección social de salud y pensiones, un análisis para la Argentina, Colombia y el Perú. CEPAL. Naciones Unidas, Santiago de Chile. 2014. [en línea]:
<http://www.cepal.org/es/publicaciones/37017-la-evasion-contributiva-en-la-proteccion-social-de-salud-y-pensiones-un-analisis> (Consultado 10 noviembre de 2016)
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF. www.icbf.gov.co. (Consultado 10 noviembre de 2016)
- Ley 100 de 1993. República de Colombia. 1993
- Ley 789 de 2002. Ministerio del Trabajo. República de Colombia. 2002.

- Ministerio de Salud. [en línea]:
<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/CARTILLA%20DEL%20ABC.pdf> (Consultado 10 noviembre de 2016)
- Ministerio de Salud. [en línea]:
<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GUIA%20INFORMATIVA%20DEL%20REGIMEN%20CONTRIBUTIVO.pdf>
(Consultado 10 noviembre de 2016)
- Ministerio del Trabajo. <http://www.mintrabajo.gov.co/subsidio-familiar.html>
(Consultado 10 noviembre de 2016)
- Positiva ARL. [en línea]: <https://www.positiva.gov.co/arl/paginas/default.aspx>
(Consultado 10 noviembre de 2016)
- SENA. [en línea]:
<http://mgiportal.sena.edu.co/Portal/Servicio+al+Ciudadano/Glosario/>
(Consultado 10 noviembre de 2016)
- Unidad de Pensiones y Parafiscales – UGPP. [en línea]:
<http://www.ugpp.gov.co> (Consultado 10 noviembre de 2016)
- Universidad de Sonora. Departamento de Matemáticas.
www.estadistica.mat.uson.mx. (Consultado 10 noviembre de 2016)

ANEXOS

Anexo 1. Base de Datos.

Año	Trimestre	Periodo	Ciudad	Años	Evasores	Contributivo	Subsidiado	Ocupados	Cesantes	Otros
2012	Ene-Mar	1	Barranquilla	20121	207.181	773.065	92.768	746.146	50.059	75.279
2012	Abr-Jun	2	Barranquilla	20122	210.671	786.087	94.330	774.634	62.728	72.436
2012	Jul-Sep	3	Barranquilla	20123	209.721	782.543	93.905	793.674	63.725	71.920
2012	Oct-Dic	4	Barranquilla	20124	208.139	776.636	93.196	787.882	58.402	76.298
2013	Ene-Mar	1	Barranquilla	20131	213.231	767.019	92.042	777.326	60.069	77.789
2013	Abr-Jun	2	Barranquilla	20132	214.401	771.226	92.547	788.349	60.634	81.781
2013	Jul-Sep	3	Barranquilla	20133	214.605	771.959	92.635	807.596	56.956	93.352
2013	Oct-Dic	4	Barranquilla	20134	214.690	772.265	92.672	795.686	55.171	95.660
2014	Ene-Mar	1	Barranquilla	20141	184.804	770.017	92.402	754.259	56.092	97.884
2014	Abr-Jun	2	Barranquilla	20142	188.774	786.560	94.387	789.835	56.160	112.722
2014	Jul-Sep	3	Barranquilla	20143	191.927	799.695	95.963	841.067	61.287	108.378
2014	Oct-Dic	4	Barranquilla	20144	184.034	766.808	92.017	865.684	58.980	102.724
2015	Ene-Mar	1	Barranquilla	20151	129.565	744.629	89.355	858.171	71.720	98.341
2015	Abr-Jun	2	Barranquilla	20152	129.528	744.413	89.330	888.618	69.661	107.866
2015	Jul-Sep	3	Barranquilla	20153	131.527	755.905	90.709	869.731	79.799	96.280
2012	Ene-Mar	1	Bogotá	20121	1.438.922	5.369.111	644.293	3.878.851	435.378	377.579
2012	Abr-Jun	2	Bogotá	20122	1.454.934	5.428.858	651.463	3.981.548	392.316	387.152
2012	Jul-Sep	3	Bogotá	20123	1.459.253	5.444.975	653.397	4.044.172	383.921	440.318
2012	Oct-Dic	4	Bogotá	20124	1.450.104	5.410.835	649.300	4.069.945	342.582	521.382
2013	Ene-Mar	1	Bogotá	20131	1.513.819	5.445.393	653.447	3.983.726	432.304	484.127
2013	Abr-Jun	2	Bogotá	20132	1.524.105	5.482.392	657.887	4.059.565	376.900	509.380
2013	Jul-Sep	3	Bogotá	20133	1.538.187	5.533.047	663.966	4.121.419	362.925	534.182
2013	Oct-Dic	4	Bogotá	20134	1.541.562	5.545.187	665.422	4.132.364	322.310	468.620
2014	Ene-Mar	1	Bogotá	20141	1.346.842	5.611.843	673.421	4.060.007	409.770	459.039
2014	Abr-Jun	2	Bogotá	20142	1.373.708	5.723.784	686.854	4.171.856	368.914	490.348
2014	Jul-Sep	3	Bogotá	20143	1.399.592	5.831.635	699.796	4.239.803	372.455	529.892
2014	Oct-Dic	4	Bogotá	20144	1.374.814	5.728.390	687.407	4.272.334	323.497	510.512
2015	Ene-Mar	1	Bogotá	20151	1.007.308	5.789.125	694.695	4.193.368	388.003	522.436
2015	Abr-Jun	2	Bogotá	20152	1.033.670	5.940.631	712.876	4.170.103	378.283	554.589
2015	Jul-Sep	3	Bogotá	20153	1.046.131	6.012.246	721.470	4.176.734	370.623	533.676
2012	Ene-Mar	1	Bucaramanga	20121	121.780	454.405	54.529	521.643	60.564	64.341
2012	Abr-Jun	2	Bucaramanga	20122	123.123	459.414	55.130	528.611	58.105	65.421
2012	Jul-Sep	3	Bucaramanga	20123	124.287	463.758	55.651	546.172	48.516	60.661
2012	Oct-Dic	4	Bucaramanga	20124	122.973	458.853	55.062	552.891	41.726	59.883
2013	Ene-Mar	1	Bucaramanga	20131	128.360	461.728	55.407	544.932	58.979	62.713
2013	Abr-Jun	2	Bucaramanga	20132	129.298	465.099	55.812	540.463	55.320	61.331
2013	Jul-Sep	3	Bucaramanga	20133	131.253	472.132	56.656	543.814	50.184	65.685

Año	Trimestre	Periodo	Ciudad	Años	Evasores	Contributivo	Subsidiado	Ocupados	Cesantes	Otros
2013	Oct-Dic	4	Bucaramanga	20134	131.493	472.995	56.759	536.321	39.495	68.552
2014	Ene-Mar	1	Bucaramanga	20141	114.423	476.762	57.211	538.178	50.943	71.192
2014	Abr-Jun	2	Bucaramanga	20142	116.433	485.137	58.216	575.839	45.894	71.655
2014	Jul-Sep	3	Bucaramanga	20143	117.862	491.090	58.931	569.282	39.428	69.714
2014	Oct-Dic	4	Bucaramanga	20144	114.515	477.148	57.258	570.708	44.344	67.883
2015	Ene-Mar	1	Bucaramanga	20151	82.607	474.751	56.970	545.840	53.055	62.584
2015	Abr-Jun	2	Bucaramanga	20152	84.457	485.384	58.246	561.895	47.999	69.190
2015	Jul-Sep	3	Bucaramanga	20153	84.707	486.824	58.419	563.808	37.855	72.008
2012	Ene-Mar	1	Cali	20121	373.407	1.393.309	167.197	1.028.116	169.462	150.316
2012	Abr-Jun	2	Cali	20122	375.756	1.402.074	168.249	1.087.876	160.672	156.485
2012	Jul-Sep	3	Cali	20123	375.218	1.400.067	168.008	1.080.951	160.940	169.158
2012	Oct-Dic	4	Cali	20124	370.739	1.383.356	166.003	1.108.863	141.283	158.057
2013	Ene-Mar	1	Cali	20131	383.632	1.379.970	165.596	1.054.623	192.054	159.662
2013	Abr-Jun	2	Cali	20132	385.485	1.386.635	166.396	1.074.139	171.154	146.870
2013	Jul-Sep	3	Cali	20133	386.908	1.391.756	167.011	1.125.106	156.037	165.858
2013	Oct-Dic	4	Cali	20134	385.606	1.387.071	166.449	1.145.599	131.295	140.072
2014	Ene-Mar	1	Cali	20141	335.594	1.398.308	167.797	1.101.671	181.073	154.472
2014	Abr-Jun	2	Cali	20142	341.139	1.421.411	170.569	1.120.067	159.340	141.915
2014	Jul-Sep	3	Cali	20143	346.254	1.442.724	173.127	1.149.440	150.660	155.403
2014	Oct-Dic	4	Cali	20144	340.373	1.418.222	170.187	1.197.947	130.419	152.045
2015	Ene-Mar	1	Cali	20151	248.108	1.425.907	171.109	1.167.282	158.648	155.584
2015	Abr-Jun	2	Cali	20152	251.885	1.447.617	173.714	1.184.361	143.315	146.650
2015	Jul-Sep	3	Cali	20153	255.260	1.467.013	176.042	1.224.362	131.803	163.341
2012	Ene-Mar	1	Cartagena	20121	138.364	516.282	61.954	392.737	38.085	54.243
2012	Abr-Jun	2	Cartagena	20122	140.539	524.398	62.928	389.603	32.652	46.522
2012	Jul-Sep	3	Cartagena	20123	139.871	521.905	62.629	386.014	32.613	44.478
2012	Oct-Dic	4	Cartagena	20124	139.590	520.858	62.503	395.482	30.953	46.272
2013	Ene-Mar	1	Cartagena	20131	144.392	519.396	62.327	393.625	34.627	51.455
2013	Abr-Jun	2	Cartagena	20132	145.277	522.580	62.710	393.660	37.359	44.359
2013	Jul-Sep	3	Cartagena	20133	145.619	523.809	62.857	403.010	37.061	47.781
2013	Oct-Dic	4	Cartagena	20134	146.970	528.668	63.440	404.168	36.194	52.457
2014	Ene-Mar	1	Cartagena	20141	127.320	530.499	63.660	404.677	33.468	48.321
2014	Abr-Jun	2	Cartagena	20142	130.420	543.415	65.210	412.112	32.874	48.447
2014	Jul-Sep	3	Cartagena	20143	133.509	556.286	66.754	420.781	30.470	55.213
2014	Oct-Dic	4	Cartagena	20144	130.071	541.961	65.035	428.135	29.359	51.880
2015	Ene-Mar	1	Cartagena	20151	92.668	532.574	63.909	412.384	33.150	55.125
2015	Abr-Jun	2	Cartagena	20152	92.986	534.400	64.128	421.980	36.699	52.093
2015	Jul-Sep	3	Cartagena	20153	93.352	536.503	64.380	432.551	33.694	52.362
2012	Ene-Mar	1	Cúcuta	20121	87.759	327.461	39.295	330.736	62.575	48.120
2012	Abr-Jun	2	Cúcuta	20122	89.072	332.359	39.883	345.075	60.570	44.552

Año	Trimestre	Periodo	Ciudad	Años	Evasores	Contributivo	Subsidiado	Ocupados	Cesantes	Otros
2012	Jul-Sep	3	Cúcuta	20123	88.550	330.410	39.649	342.169	53.735	50.189
2012	Oct-Dic	4	Cúcuta	20124	85.999	320.892	38.507	347.703	53.142	46.510
2013	Ene-Mar	1	Cúcuta	20131	89.873	323.284	38.794	328.907	73.350	47.959
2013	Abr-Jun	2	Cúcuta	20132	91.263	328.284	39.394	350.301	58.746	50.745
2013	Jul-Sep	3	Cúcuta	20133	91.494	329.116	39.494	354.839	52.523	46.415
2013	Oct-Dic	4	Cúcuta	20134	89.833	323.140	38.777	367.022	48.942	53.089
2014	Ene-Mar	1	Cúcuta	20141	78.808	328.365	39.404	325.693	72.500	52.835
2014	Abr-Jun	2	Cúcuta	20142	80.900	337.083	40.450	343.489	55.492	44.666
2014	Jul-Sep	3	Cúcuta	20143	82.785	344.938	41.393	350.904	52.677	55.442
2014	Oct-Dic	4	Cúcuta	20144	77.968	324.869	38.984	359.699	42.267	51.627
2015	Ene-Mar	1	Cúcuta	20151	56.839	326.662	39.199	334.179	68.035	48.745
2015	Abr-Jun	2	Cúcuta	20152	58.897	338.486	40.618	351.645	51.741	53.914
2015	Jul-Sep	3	Cúcuta	20153	58.131	334.087	40.090	351.963	53.506	50.055
2012	Ene-Mar	1	Ibagué	20121	81.273	303.258	36.391	230.414	41.117	15.975
2012	Abr-Jun	2	Ibagué	20122	81.520	304.180	36.502	236.852	32.928	16.337
2012	Jul-Sep	3	Ibagué	20123	81.434	303.857	36.463	244.756	31.221	14.552
2012	Oct-Dic	4	Ibagué	20124	80.843	301.654	36.199	246.392	25.640	14.282
2013	Ene-Mar	1	Ibagué	20131	84.179	302.803	36.336	238.707	46.213	13.007
2013	Abr-Jun	2	Ibagué	20132	85.081	306.048	36.726	249.559	31.578	22.272
2013	Jul-Sep	3	Ibagué	20133	85.660	308.130	36.976	246.948	35.243	21.571
2013	Oct-Dic	4	Ibagué	20134	86.063	309.579	37.150	251.229	28.154	19.187
2014	Ene-Mar	1	Ibagué	20141	74.989	312.452	37.494	239.300	37.028	24.308
2014	Abr-Jun	2	Ibagué	20142	76.804	320.017	38.402	248.185	33.486	21.834
2014	Jul-Sep	3	Ibagué	20143	78.494	327.059	39.247	247.203	34.401	20.151
2014	Oct-Dic	4	Ibagué	20144	76.368	318.201	38.184	250.628	29.165	20.296
2015	Ene-Mar	1	Ibagué	20151	55.123	316.801	38.016	241.230	33.412	18.689
2015	Abr-Jun	2	Ibagué	20152	56.935	327.215	39.266	250.746	31.490	22.741
2015	Jul-Sep	3	Ibagué	20153	57.177	328.603	39.432	255.181	34.248	27.236
2012	Ene-Mar	1	Manizales	20121	72.773	271.540	32.585	169.957	22.594	39.493
2012	Abr-Jun	2	Manizales	20122	72.680	271.193	32.543	173.848	23.691	50.232
2012	Jul-Sep	3	Manizales	20123	72.186	269.351	32.322	176.912	23.354	45.735
2012	Oct-Dic	4	Manizales	20124	71.749	267.718	32.126	181.582	18.072	42.589
2013	Ene-Mar	1	Manizales	20131	74.416	267.685	32.122	172.957	24.088	36.909
2013	Abr-Jun	2	Manizales	20132	75.176	270.417	32.450	186.171	22.927	46.867
2013	Jul-Sep	3	Manizales	20133	75.610	271.979	32.637	189.106	20.030	48.073
2013	Oct-Dic	4	Manizales	20134	75.577	271.860	32.623	184.884	19.526	35.089
2014	Ene-Mar	1	Manizales	20141	65.642	273.509	32.821	186.641	20.813	35.335
2014	Abr-Jun	2	Manizales	20142	67.254	280.224	33.627	186.102	20.512	42.121
2014	Jul-Sep	3	Manizales	20143	68.794	286.643	34.397	186.914	19.695	39.223
2014	Oct-Dic	4	Manizales	20144	67.653	281.889	33.827	189.056	17.133	40.973

Año	Trimestre	Periodo	Ciudad	Años	Evasores	Contributivo	Subsidiado	Ocupados	Cesantes	Otros
2015	Ene-Mar	1	Manizales	20151	48.694	279.851	33.582	189.740	21.068	35.942
2015	Abr-Jun	2	Manizales	20152	50.246	288.773	34.653	193.101	20.150	43.752
2015	Jul-Sep	3	Manizales	20153	51.379	295.281	35.434	194.165	17.728	39.896
2012	Ene-Mar	1	Medellín	20121	440.214	1.642.589	197.111	1.624.507	228.121	275.960
2012	Abr-Jun	2	Medellín	20122	443.381	1.654.407	198.529	1.634.579	224.309	266.302
2012	Jul-Sep	3	Medellín	20123	444.225	1.657.557	198.907	1.679.509	200.924	273.522
2012	Oct-Dic	4	Medellín	20124	437.736	1.633.345	196.001	1.719.685	186.908	275.522
2013	Ene-Mar	1	Medellín	20131	456.399	1.641.721	197.007	1.622.594	243.700	277.225
2013	Abr-Jun	2	Medellín	20132	462.976	1.665.381	199.846	1.708.476	191.203	267.774
2013	Jul-Sep	3	Medellín	20133	465.777	1.675.458	201.055	1.731.045	175.511	288.496
2013	Oct-Dic	4	Medellín	20134	449.244	1.615.984	193.918	1.795.512	169.288	297.076
2014	Ene-Mar	1	Medellín	20141	400.423	1.668.427	200.211	1.740.219	201.040	287.681
2014	Abr-Jun	2	Medellín	20142	410.785	1.711.603	205.392	1.784.595	169.807	272.730
2014	Jul-Sep	3	Medellín	20143	419.026	1.745.940	209.513	1.783.660	172.106	293.248
2014	Oct-Dic	4	Medellín	20144	411.655	1.715.229	205.827	1.809.230	173.449	270.273
2015	Ene-Mar	1	Medellín	20151	299.270	1.719.943	206.393	1.717.543	215.383	266.721
2015	Abr-Jun	2	Medellín	20152	308.231	1.771.443	212.573	1.771.625	184.982	284.087
2015	Jul-Sep	3	Medellín	20153	319.942	1.838.749	220.650	1.801.997	176.776	277.519
2012	Ene-Mar	1	Montería	20121	46.371	173.026	20.763	147.906	18.780	9.528
2012	Abr-Jun	2	Montería	20122	45.277	168.944	20.273	149.377	18.382	9.986
2012	Jul-Sep	3	Montería	20123	45.008	167.942	20.153	152.403	16.892	9.281
2012	Oct-Dic	4	Montería	20124	44.284	165.239	19.829	148.998	16.180	10.229
2013	Ene-Mar	1	Montería	20131	45.070	162.122	19.455	140.456	12.000	9.944
2013	Abr-Jun	2	Montería	20132	45.609	164.062	19.687	150.511	15.504	10.849
2013	Jul-Sep	3	Montería	20133	45.907	165.134	19.816	156.289	15.289	21.369
2013	Oct-Dic	4	Montería	20134	44.924	161.599	19.392	157.729	11.991	14.724
2014	Ene-Mar	1	Montería	20141	39.448	164.365	19.724	152.209	11.237	15.725
2014	Abr-Jun	2	Montería	20142	40.569	169.039	20.285	147.798	12.616	21.131
2014	Jul-Sep	3	Montería	20143	41.445	172.688	20.723	160.911	9.884	18.260
2014	Oct-Dic	4	Montería	20144	39.647	165.197	19.824	161.137	8.915	14.158
2015	Ene-Mar	1	Montería	20151	28.739	165.169	19.820	158.215	9.386	11.898
2015	Abr-Jun	2	Montería	20152	29.472	169.380	20.326	165.884	11.263	16.852
2015	Jul-Sep	3	Montería	20153	29.554	169.853	20.382	164.881	10.186	15.472
2012	Ene-Mar	1	Pasto	20121	43.353	161.765	19.412	161.955	23.804	11.544
2012	Abr-Jun	2	Pasto	20122	44.086	164.501	19.740	170.766	20.607	12.759
2012	Jul-Sep	3	Pasto	20123	44.545	166.212	19.945	168.740	21.602	14.476
2012	Oct-Dic	4	Pasto	20124	43.856	163.643	19.637	167.926	18.262	12.668
2013	Ene-Mar	1	Pasto	20131	44.988	161.829	19.419	172.698	20.437	14.567
2013	Abr-Jun	2	Pasto	20132	45.559	163.881	19.666	174.245	19.544	14.332
2013	Jul-Sep	3	Pasto	20133	45.941	165.254	19.830	176.890	19.294	12.431

Año	Trimestre	Periodo	Ciudad	Años	Evasores	Contributivo	Subsidiado	Ocupados	Cesantes	Otros
2013	Oct-Dic	4	Pasto	20134	45.729	164.492	19.739	179.678	17.198	13.282
2014	Ene-Mar	1	Pasto	20141	39.834	165.977	19.917	176.347	21.975	14.276
2014	Abr-Jun	2	Pasto	20142	40.611	169.212	20.305	173.524	17.527	15.744
2014	Jul-Sep	3	Pasto	20143	41.260	171.915	20.630	184.128	16.152	12.838
2014	Oct-Dic	4	Pasto	20144	39.798	165.825	19.899	190.455	17.355	16.919
2015	Ene-Mar	1	Pasto	20151	28.887	166.019	19.922	177.822	19.581	17.307
2015	Abr-Jun	2	Pasto	20152	30.317	174.235	20.908	182.507	18.208	15.097
2015	Jul-Sep	3	Pasto	20153	30.408	174.760	20.971	182.475	17.907	17.633
2012	Ene-Mar	1	Pereira	20121	80.617	300.809	36.097	265.897	48.308	30.594
2012	Abr-Jun	2	Pereira	20122	80.784	301.433	36.172	271.355	46.533	32.162
2012	Jul-Sep	3	Pereira	20123	80.369	299.884	35.986	274.141	46.547	37.330
2012	Oct-Dic	4	Pereira	20124	79.512	296.686	35.602	274.535	43.115	34.726
2013	Ene-Mar	1	Pereira	20131	82.336	296.172	35.541	255.911	43.326	37.256
2013	Abr-Jun	2	Pereira	20132	83.245	299.442	35.933	260.133	37.609	36.815
2013	Jul-Sep	3	Pereira	20133	83.931	301.910	36.229	259.579	38.138	32.376
2013	Oct-Dic	4	Pereira	20134	84.179	302.802	36.336	268.139	32.426	32.645
2014	Ene-Mar	1	Pereira	20141	73.152	304.802	36.576	252.947	45.936	34.537
2014	Abr-Jun	2	Pereira	20142	74.609	310.871	37.305	269.021	40.398	36.349
2014	Jul-Sep	3	Pereira	20143	76.239	317.663	38.120	283.746	36.753	42.515
2014	Oct-Dic	4	Pereira	20144	74.751	311.461	37.375	293.515	33.605	37.166
2015	Ene-Mar	1	Pereira	20151	54.090	310.859	37.303	283.837	38.606	33.943
2015	Abr-Jun	2	Pereira	20152	55.244	317.494	38.099	285.403	36.401	33.568
2015	Jul-Sep	3	Pereira	20153	55.805	320.717	38.486	297.647	29.447	37.617
2012	Ene-Mar	1	Villavicencio	20121	71.500	266.789	32.015	192.830	25.240	18.114
2012	Abr-Jun	2	Villavicencio	20122	72.944	272.178	32.661	197.221	27.473	18.282
2012	Jul-Sep	3	Villavicencio	20123	73.335	273.639	32.837	201.619	22.732	18.405
2012	Oct-Dic	4	Villavicencio	20124	72.332	269.894	32.387	204.359	23.051	17.523
2013	Ene-Mar	1	Villavicencio	20131	75.690	272.268	32.672	183.977	25.252	19.003
2013	Abr-Jun	2	Villavicencio	20132	75.931	273.135	32.776	189.943	21.620	17.941
2013	Jul-Sep	3	Villavicencio	20133	75.710	272.337	32.680	200.510	21.131	20.510
2013	Oct-Dic	4	Villavicencio	20134	75.496	271.569	32.588	196.795	21.242	19.669
2014	Ene-Mar	1	Villavicencio	20141	65.949	274.787	32.974	189.975	23.957	21.777
2014	Abr-Jun	2	Villavicencio	20142	67.853	282.719	33.926	200.340	23.604	17.400
2014	Jul-Sep	3	Villavicencio	20143	70.206	292.526	35.103	204.199	26.803	20.586
2014	Oct-Dic	4	Villavicencio	20144	67.622	281.758	33.811	214.006	21.337	20.037
2015	Ene-Mar	1	Villavicencio	20151	48.709	279.939	33.593	204.285	24.875	21.729
2015	Abr-Jun	2	Villavicencio	20152	50.629	290.970	34.916	213.826	25.445	20.125
2015	Jul-Sep	3	Villavicencio	20153	49.995	287.325	34.479	217.338	23.139	21.990